



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ

**TIETOKANTAPOHJAINEN ASIAKKUUDENHALLINTA-
JÄRJESTELMÄ**
Case Persoona CRM

Jemiina Hautamäki

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Joulukuu 2006
Työn ohjaaja: Paula Hietala

TAMPERE 2006



Tekijä(t)	Jemiina Hautamäki	
Koulutusohjelma(t)	Tietojenkäsittely	
Opinnäytetyön nimi	Tietokantapohjainen asiakkuudenhallintajärjestelmä – Case Persoona CRM	
Työn valmistumis- kuukausi ja -vuosi	Joulukuu 2006	
Työn ohjaaja	Paula Hietala	Sivumäärä: 33

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyöni perustuu markkinointiviestintätoimisto Persoonan toimeksiantoon asiakkuudenhallintajärjestelmän, Persoona CRM:n, suunnittelemisesta ja toteuttamisesta. Valmiin asiakkuudenhallintajärjestelmän löytäminen yrityksen moninaisiin asiakkuudenhallinnan tarpeisiin osoittautui vaikeaksi, ja parhaaksi ratkaisuksi todettiin uuden järjestelmän rakentaminen räätälöitynä sen liiketoimintaa palvelevaksi.

Asiakkuuksia pidetään yhä yleisemmin jopa yritysten tärkeimpänä pääomana, ja niiden johtamiseen on alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota ja yritysresursseja. Nykyään asiakkuudenhallinnan tiedostetaan olevan strateginen prosessi, johon liittyy tietoteknologisten työkalujen lisäksi koko yrityksen strateginen toiminta. Vaikka aiempien vuosien asiakkuudenhallintajärjestelmien käyttötulokset ovat olleet suurimmaksi osaksi negatiivisia, järjestelmien oikeanlaisen käytön hyödyt voivat tuoda yritykselle tuottavuuden kasvun lisäksi myös pysyvää kilpailuetua.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa tarkastellaan alan kirjallisuuden ja artikkelien pohjalta asiakkuudenhallinnan käsitettä, asiakkuudenhallinnan hyötyjä sekä siihen liittyviä järjestelmiä. Case-osuudessa esitellään toimeksianton toteutus: asiakkuudenhallintajärjestelmän suunnittelu, toteutus sekä testaus. Järjestelmä toteutettiin täysin verkossa toimivana PHP- ja MySQL-sovelluksena.

Opinnäytetyön tuloksena toimeksiantaja sai vaatimusmäärittelyjä vastaavan asiakkuudenhallintajärjestelmän. Loppukäyttäjät ovat olleet järjestelmään tyytyväisiä, mikä tarjoaa lupaavan pohjan sovelluksen kehittämiseksi muillekin pienille ja keskisuurille yrityksille tarjottavaksi ratkaisuksi.



Author(s)	Jemiina Hautamäki
Degree Programme(s)	Business Information Systems
Title	Database driven customer relationship management system – Case Persoona CRM
Month and year	December 2006
Supervisor	Paula Hietala

Pages: 33

ABSTRACT

This thesis is based on a commission to design and implement a customer relationship management system for marketing agency Persoona. Finding a packaged CRM system suitable for the company's multifaceted CRM needs was difficult. Therefore, it was decided that the best solution was to build a new system tailored specifically for the business of Persoona.

Customers are increasingly considered as the most valuable asset of a company, and more and more attention and resources are focused on customer relationship management. CRM is now recognised as a strategic process that envelops a company's whole business strategy instead of just detailing the use of technological CRM tools. Even though results from CRM system implementations from the previous years have been mostly negative, successful implementation of a CRM system can result in more profits and lasting competitive advantage.

In the theory section of this thesis a review is given on the concept of CRM, its benefits and CRM systems. The case part will introduce the built system from planning and programming to testing. The system was built to work completely online, using PHP and MySQL.

As a result of this thesis and the case, Persoona got a CRM system complying with their CRM needs. The system's end users have been pleased with the outcome, which encourages the system to be developed into one that could be implemented in other small and medium-sized companies.

Sisällysluettelo

1 Johdanto	5
2 Asiakkuudenhallinta	6
2.1 Asiakkuudenhallinnan hyödyt	7
2.2 Asiakkuudenhallintajärjestelmät	8
3 Toimeksiantajan esittely	10
3.1 Asiakkuudenhallinnan tila yrityksessä	10
3.2 Asiakkuudenhallintajärjestelmän tarve	10
4 Case: Persoona CRM	12
4.1 Järjestelmän suunnittelu	12
4.1.1 Tarvemäärittäminen	12
4.1.2 Tietokannan rakenne	14
4.1.3 Visuaalinen ilme	15
4.1.4 Tietoturvallisuus	15
4.2 Kehitysympäristö.....	16
4.2.1 PHP.....	16
4.2.2 Mysql.....	16
4.3 Järjestelmän toteutus	16
4.4 Testaus	27
5 Yhteenveto.....	29
Lähteluuettelo.....	31
Liitteet.....	33
Liite 1 Järjestelmän visuaalinen ilme: etusivunäkymä.....	33

1 Johdanto

Opinnäytetyöni pohjautuu markkinointiviestintätoimisto Persoonan toimeksiantoon asiakkuudenhallintajärjestelmän suunnittelemisesta ja toteuttamisesta. Internetissä markkinoitavia valmiita sovelluksia kartoitettaessa kävi ilmi, että sopivan valmiin ratkaisun löytäminen olisi vaikeaa joko järjestelmien korkean hinnan, puuttuvien toimintojen tai liiallisen laajuuden vuoksi. Parhaaksi ratkaisuksi koettiin rakentaa Persoonalle juuri heidän liiketoimintaansa räätälöity asiakkuudenhallintajärjestelmä, Persoon CRM (*customer relationship management*).

Yrityksellä ei ollut käytössään aiempaa järjestelmää, joten suunnittelu voitiin aloittaa vapaalta pohjalta. Vaikka mallia otettiin markkinoilla olevista sovelluksista, aikaisemman järjestelmän puuttuminen auttoi määrittelemään uuden järjestelmän tavoitteet yrityksen liiketoiminnallisten toimintojen mukaan sen sijaan, että olemassa oleva teknologia olisi sanellut järjestelmän rakennetta.

Järjestelmä toteutettiin täysin verkossa toimivana PHP- ja MySQL -sovelluksena, jotta sitä voitaisiin käyttää periaatteessa kaikkialta, kaikkina aikoina. Palvelintila ja sovelluksen tarvitsema MySQL-tietokanta yrityksellä oli jo valmiina, ja ainoa tarvittava lisäpalvelu oli SSL-suojauksen (*secure sockets layer*) hankkiminen palvelintilaan.

Opinnäytetyö on jaoteltu kolmeen pääosaan: toimeksiantajan esittelyyn, asiakkuudenhallinnan teorian käsittelyyn ja toimeksiannon eli casen toteutuksen kuvaamiseen. Teoriaosuudessa tarkastellaan alan kirjallisuuteen ja artikkeleihin pohjautuen asiakkuudenhallinnan käsitettä, asiakkuudenhallinnan käytännön hyötyä sekä siihen liittyviä järjestelmiä. Case-osio jakaantuu neljään pääosaan: suunnitteluun, kehitysympäristön kuvaukseen, toteutukseen ja testaukseen. Näistä lähemmässä tarkastelussa on toteutus, eli järjestelmän eri osiot ja niiden toiminnallisuuksien kuvaukset.

2 Asiakkuudenhallinta

Määritelmä

Asiakkuudenhallinnalle on vaikea muotoilla yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Yhteisen määritelmän puuttuminen johtuu aiheen lyhyestä historiasta tutkimusalueena, sekä määritelmien vaihtelusta sen mukaan, millä tasolla asiakkuudenhallintaa yrityksissä toteutetaan (Reinartz, Krafft & Hoyer 2004: 294). Koska yrityksillä on erilaiset kilpailustrategiat, on oletettavaa, että myös asiakkuudenhallinnan merkittävyydellä eri alojen ja kilpailijoiden välillä on eroja (Wilson, Clark & Smith 2006: 13).

Moninaisuudesta huolimatta asiakkuudenhallinnan määritelmät voidaan jakaa kolmeen ryhmään: toiminta-, asiakas- ja yritysstrategiapainotteisiin (Reinartz ym. 2004: 294, Kumar & Reinartz 2006: 5-6). Toiminta- ja teknologiapainotteisuudesta on viime vuosina siirrytty korostamaan ensin kokonaisvaltaisempaa asiakaskuvaa ja myöhemmin strategianäkökulmaa, jossa teknologia toimii ratkaisijan sijasta avustajan roolissa osana laajempaa prosessia.

Swift (2001: 12) on luonnehtinut asiakkuudenhallintaa merkityksellisen viestinnän kautta saavutettavaksi asiakkaiden tuntemiseksi ja heihin vaikuttamiseksi niin, että yrityksen asiakashankinta, asiakasuskollisuus ja asiakastuottavuus kasvavat. Samaan tavoitteeseen tähtäävät Rigby, Reichheld ja Schefter (2002: 102) ovat laajentaneet asiakasnäkökulmaa määrittelemällä asiakkuudenhallinnan yritystoimintojen ja asiakkuusstrategioiden yhdistämiseksi. Kincaid (2003: 41) on palauttanut määritelmään myös tietoteknologian luonnehtiessaan asiakkuudenhallintaa tietojen, prosessien, teknologian ja ihmisten strategiseksi hyödyntämiseksi ja asiakassuhteiden johtamiseksi koko asiakkuuden elinkaaren ajan. Kim ja Pan (2006: 60) ovat puolestaan korostaneet asiakkuudenhallinnan olevan pitkän tähtäimen yritysstrategia, joka perustuu kaikkien kanavien kautta kerättävän asiakasinformaation analysointiin. Itse Kumar ja Reinartz (2006: 6) määrittelevät asiakkuudenhallinnan strategiseksi prosessiksi, jossa yritys valitsee ne asiakkaat, joita se voi kaikista tuottoisammin palvella, ja myös muokkaa vastavuoroisia toimintoja yrityksen ja asiakkaan välillä.

Käytäntö

Koska asiakkaat ovat eriarvoisia, menestyvän yrityksen täytyy osata erotella asiakkaansa niihin, joihin kannattaa investoida, ja niihin, joita yrityksen ei edes kannata säilyttää asiakkaina (Peppers & Rogers 1998: 133). Keskittymällä tuottoisiin asiakkuuksiin, ja rakentamalla lujia asiakassuhteita, on mahdollista luoda pysyvää kilpailuetua, jota muiden on vaikea kopioida (Lehtinen 2004: 31).

Asiakkuudenhallinnan perimmäisen tarkoituksen voidaankin sanoa olevan asiakkaiden tunteminen ja pysyvien asiakassuhteiden rakentaminen. Kyse on asiakkuuksien jalostamisesta ja niiden arvon kasvattamisesta (Storbacka & Lehtinen 1997: 17); toisin sanoen asiak-

kuudenhallinnan tarkoitus on lisätä tuottoa. Tuottojen kasvamista ei kuitenkaan tulisi odottaa lyhyen tähtäimen tuloksena, sillä ennemmin kuin kululeikkauksien kautta tuotto kasvaa pitkän tähtäimen tulojen lisääntymisellä (Kincaid 2003: 37).

Asiakkuuksien tuottavuutta tarkastellaankin enenevässä määrin niiden koko elinkaaren ajalta, eikä vain yksittäisiin ostoihin perustuen. Elinkaariajattelun myötä yritysten painopiste on siirtynyt uusasiakashankinnasta olemassa olevien asiakkuuksien säilyttämiseen, ja asiakasuskollisuuden rakentamiseen. (Fitzgibbon & White 2005: 215). Asiakkuuksia tulisi ajatella yrityksen ensisijaisena pääomana (Peppers & Rogers 1998: 23, Lehtinen 2004: 11), ja asiakkuuksien johtamisen merkitys tiedostetaan kasvavassa määrin yritysmaailmassa (Mithas, Krishnan & Fornell 2005: 201). Kotorovin (2003: 567) mukaan suurin tekijä tietoisuuden lisäämisessä on ollut asiakkuudenhallinnan mieltäminen ratkaisun sijaan strategiana, ja hän on jopa luonnehtinut asiakkuudenhallinnan kehitystä kolmanneksi tärkeimmäksi vallankumoukseksi yritysorganisaatioiden maailmassa heti tehtaan ja liukuhihnan keksimisen jälkeen.

2.1 Asiakkuudenhallinnan hyödyt

Storbackan ja Lehtisen (1997: 29) mukaan tärkein asiakkuuksien arvostamisen mittari on kannattavuus; kasvattamalla asiakaskannattavuutta yritys kasvattaa kokonaiskannattavuuttaan (Mäntyneva 2000: 10, 12). Asiakaskannattavuutta lisätään asiakkuuksien tarpeisiin paremmin vastaamalla eli edistämällä asiakasuskollisuutta. Uskolliset asiakkaat puolestaan ostavat enemmän ja useammin tuotteita ja palveluja, maksavat vähemmän yritykselle myynnin ja tuen osalta, ja ovat usein valmiita maksamaan korkeamman hinnan saamastaan palvelusta (Kincaid 2003: 47). Objektiivista mittaria asiakasuskollisuuden määrittämiseksi ei kuitenkaan ole, vaan kyseessä on aina subjektiivinen näkemys joko asiakkaan tai yrityksen taholta (Lehtinen 2004: 40).

Asiakkuudenhallinnan potentiaalisina hyötyinä voidaan mainita kulu- jen väheneminen, tuottojen maksimoiminen, voiton ja sijoitetun pääoman tuoton kasvaminen, kannattavien asiakkaiden hankinta ja säilyttäminen, sekä passiivisten asiakkaiden uudelleen aktivoiminen (Kumar & Reinartz 2006: 5). Mitkään asiakkuudenhallinnan strategiat tai työkalut eivät voi näitä hyötyjä taata, mutta tuntemalla asiakkaidensa tarpeet yrityksellä on pitkällä aikavälillä hyvät mahdollisuudet toimia ja kommunikoida interaktiivisesti asiakkaidensa kanssa, jotta näihin tavoitteisiin päästäisiin (Chen & Popovich 2003: 676).

2.2 Asiakkuudenhallintajärjestelmät

Perinteinen asiakkuudenhallintajärjestelmä on ollut toiminnan tehos-
taja, jolla on haluttu parantaa myyntiä ja asiakaspalvelua, ja samalla
pienentää kustannuksia (Lehtinen 2004: 232). Järjestelmäratkaisuksi
on valittu valmiita ohjelmistopaketteja, joiden on oletettu itsessään
auttavan ja automatisoivan asiakkuus- ja markkinointitoimintoja (Ko-
torov 2003: 567). Tätä historiaa vasten ei ole yllättävää, että asiak-
kuudenhallintajärjestelmille on kehittynyt kyseenalainen maine (Hart
2006: 17), ja järjestelmätoteutusten epäonnistumisprosentiksi on ar-
vioitu yli 65 % (Davids 1999: 22). Rigby ym. (2002: 102) ovatkin
esittäneet, että tärkein syy epäonnistumisille on ollut se väärinkäsitys,
että asiakkuudenhallintajärjestelmä olisi ohjelmisto, joka hoitaa asi-
akkuudenhallinnan yrityksen puolesta. Usein järjestelmälle asetetut
vaatimukset eivät myöskään ole olleet asiakkuudenhallinnan tarkoi-
tuksen mukaisia ((Fitzgibbon & White 2005: 215).

Asiakkuudenhallintajärjestelmät poikkeavat asiakasrekistereistä ko-
konaisvaltaisemman näkökulmansa ansiosta. Asiakkuuksia voidaan
seurata kaikkien toimintojen ja kontaktipintojen kautta koko asiak-
kuuden elinkaaren ajan. Tärkeät dokumentit voidaan liittää asia-
kashistoriaan oikeille kohdilleen, ja asiakkaasta voidaan saada koko-
naiskuva yrityksen kaikilla tasoilla. Vasta kun yritys tuntee asiak-
kaansa, ja voi tämän tuntemuksen avulla tarjota asiakkaalle oikeita
tuotteita ja palveluja, voidaan puhua todellisesta asiakassuhteesta. Pe-
rinteisen asiakasrekisterin avulla asiakastuntemuksen tuomaa lisäar-
voa ei saavuteta.

Nykyään asiakkuudenhallintaa pidetään lähinnä strategisena aloitte-
na (Boulding, Staelin, Ehret & Johnston 2005: 161), ja yritykset ovat
enemmän tietoisia siitä, että asiakkuudenhallinta vaatii muutakin kuin
ohjelmistopaketin hankkimisen (Lauchlan 2003: 4). Hyvän asiakkuu-
denhallintajärjestelmän tarkoitus on yhdistää asiakkuusstrategia, sen
prosessit sekä teknologia asiakassuhteiden johtamiseksi (Kincaid
2003: 394, Kim & Pan 2006: 60). Tässä asiakkaista kerättävän tiedon
laadulla on suuri merkitys: Lauchlanin (2003: 4) mukaan liian usein
yritykset hankkivat asiakkuudenhallintajärjestelmän miettimättä,
minkälaista tietoa ja missä muodossa asiakkaista on saatavilla – ilman
merkityksellistä informaatiota edes hyvä järjestelmä ei hyödytä. Toi-
miva asiakkuudenhallintajärjestelmä vaatii siis hyvän ohjelmistoto-
teutuksen lisäksi kokonaisvaltaisen strategisen pohjan, joka ulottuu
kaikkiin yrityksen toimintoihin.

Strategioiden olemassaolo ei vielä luonnollisesti takaa asiakkuuden-
hallinnan menestystä käytännössä. Asiakkuudenhallinnassa toimijoi-
na ovat kuitenkin ihmiset. Tärkeä tekijä onkin yrityksen henkilökun-
nan sitouttaminen asiakkuudenhallinnan kulttuuriin niin, että asiak-
kuudenhallinnan toiminnoista tulee kiinteä osa työnkuva. Asiakkuu-

denhallintajärjestelmän käyttöönoton helpottamiseksi myös koulutus on tarpeen etenkin laajempien järjestelmien osalta. Kun järjestelmän hyödyt sekä yritykselle että yksittäiselle työntekijälle tulevat käytännön kautta esille, järjestelmän käytön motiiviksi voi nousta myös omien töiden organisoinnin tehostuminen.

3 Toimeksiantajan esittely

Markkinointiviestintätoimisto Persoona on kuudesta yrittäjäosakkaasta koostuva yritys, jonka pääasiallisia toimialoja ovat markkinointiviestinnän strateginen suunnittelu, luova suunnittelu sekä viestintä- ja koulutuspalvelut. Yritys perustettiin lokakuussa 2003 Tampereen ammattikorkeakoulun yrittäjyyden yksikössä, proAkatemiassa. Kaksi ensimmäistä toimintavuottaan Persoona toimi 20 jäsenen monialaisena osuuskuntana. Osuuskunnan jäsenten valmistuttua proAkatemiasta yritys on erikoistunut markkinointiviestintään.

Alkukeväästä 2006 lähtien Persoona on päätoimintojensa lisäksi toiminut myös aputoiminimellä Sivupersoona. Tulkkipalvelut Sivupersoona tarjoaa viittomakielen tulkkaus-, opetus-, käännös- ja koulutuspalveluita, työllistäen 13 kokopäiväistä ja 11 osa-aikaista viittomakielien tulkkia sekä palvelukoordinaattorin.

3.1 Asiakkuudenhallinnan tila yrityksessä

Persoona on palveluhenkinen ja asiakaslähtöinen yritys, jonka ydinjäsenet ovat vahvasti tietoisia asiakkuuksien merkityksestä yrityksen menestystekijänä. Asiakkuudenhallintaan keskitetysti panostaminen on kuitenkin verrattain uusi painopiste yrityksen toimintatavoissa, ja sen tarpeellisuus huomattiin toden teolla vasta tarkempia myyntistrategioita muodostettaessa.

Tähän asti yrityksen asiakkaisiin ja asiakasprojekteihin liittyvät dokumentit on säilytetty hajanaisesti sekä sähköisesti että paperiversioina. Sähköinen tallennus on tarkoittanut tietojen keräämistä taulukko- ja tekstitiedostoihin yrityksen palvelimelle, mutta tästä huolimatta suuri osa asiakastiedoista on jäänyt joko työntekijöiden omiin arkistoihin tai 'pään sisälle'. Varsinaista koordinoitua suunnitelmaa tietojen keräämiseksi ei ole ollut. Näin ollen tietojen hyödyntäminen on myös jäänyt puolitiehen, jolloin yhtenäinen toiminta asiakkuuksien eri vaiheissa on ollut vaikeaa.

3.2 Asiakkuudenhallintajärjestelmän tarve

Toimeksiannon taustalla oli tiedostettu tarve saada tietotekninen työkalu yrityksen asiakkuudenhallinnan tueksi. Internetissä markkinoitavien asiakkuudenhallintajärjestelmien tarjonta todettiin runsaaksi jo pelkästään suomalaisten järjestelmätoimittajien osalta, puhumattaakaan englanninkielisten järjestelmien kirjosta. Kaupalliset järjestel-

mät osoittautuivat kuitenkin hintaviksi, vaatien usein käyttäjäkohtaiset lisenssit tai kuukausimaksut.

Vapaan lähdekoodin sovelluksista tarkemmin tutustuttiin Sugar CRM-nimiseen ohjelmistoon, joka sisälsi paljon hyviä toiminnallisuuksia, mutta oli toteutukseltaan liiankin laaja Persoonan toimintaan. Usein järjestelmät olivat suunniteltu isommille yrityksille, ja jaoteltu esimerkiksi erillisiin asiakashankinta-, asiakaspalvelu- ja myyntiosastoihin, joiden välisen kommunikaation oletettiin tapahtuvan järjestelmän kautta. Alle kymmenen hengen yrityksessä tämäntyyppiselle mallille ei kuitenkaan ole käyttöä.

Persoonalla oli myös valmiiksi palvelintilaa, johon järjestelmä voitaisiin asentaa, eli tarvetta järjestelmän toimittajan ylläpitämälle palvelimelle ei ollut. Oman palvelintilan olemassaolo, ja tarve saada omannäköinen järjestelmä auttoivat päätöksessä rakentaa Persoonalle oma asiakkuudenhallintajärjestelmä räätälöitynä juuri Persoonan liiketoimintaan.

4 Case: Persoona CRM

Tässä osiossa tutustutaan tarkemmin toimeksiannon, Persoonan asiakkuudenhallintajärjestelmän (*jatkossa järjestelmä*), toteutukseen. Tapaustutkimus on jaoteltu kolmeen pääosaan: suunnitteluun, toteutukseen ja testaukseen. Aluksi tarkastellaan järjestelmän suunnittelua.

4.1 Järjestelmän suunnittelu

Koska yrityksessä ei ollut aiempaa asiakkuudenhallintajärjestelmää, suunnittelu voitiin aloittaa puhtaalta pöydältä ja vapaasti ideoiden. Mallia tulevalle järjestelmälle otettiin myös markkinoilla olevista valmiista järjestelmistä; tarkoituksena oli lähinnä kartoittaa mitä mahdollisuuksia järjestelmään voisi sisällyttää. Yleensä järjestelmät näyttivät sisältävän ainakin kalenterin, kontaktirekisterin, myynnin seurannan ja asiakkuuksien jonkinlaisen arvottamistavan. Nämä ominaisuudet koettiin hyödyllisiksi, ja ne haluttiin sisällyttää myös Persoona CRM:ään. Ideointivaiheessa tuli esiin myös jatkossa toteutettaviksi sovittuja järjestelmän osia, kuten markkinointikampanjan- ja projektienhallinnan osiot.

Järjestelmän suunnitteluprosessi sisälsi useita palavereja toimeksiantajan edustajien kanssa. Palavereissa olivat läsnä lähes kaikki järjestelmän loppukäyttäjät, ja kaikilla loppukäyttäjillä oli mahdollisuus antaa mielipiteitä järjestelmän toiminnoista. Keskustelujen kautta järjestelmän mahdollisuuksista ja laajuudesta päästiin yhteisymmärrykseen, ja loppukäyttäjien suuri rooli järjestelmävaatimusten asettamisessa auttoi varmasti Murchin (2002: 80) mainitseman ”järjestelmän omistajuuden” tunteen vahvistumisessa.

4.1.1 Tarvemäärittäminen

Sekä Kotorov (2003: 569) että Mäntyneva (2000: 60) ovat painottaneet, kuinka yrityksen tietoteknisten valintojen tulisi pohjautua sen liiketoiminnan tavoitteisiin eikä päinvastoin. Persoonan osalta tämä toteutui, koska valmiin paketin sijasta järjestelmä suunniteltiin heidän toimintaansa palvelevaksi.

Järjestelmän perustarpeeksi määrittyi asiakastietojen tallentaminen jokaisen asiakaskohtaamisen tasolla. Kun kaikki asiakkaaseen liittyvät kontaktit on talletettu järjestelmään, kaikki järjestelmän käyttäjät saavat tarvittaessa tietoonsa, minkälainen asiakas on ja mitä asiakas on toivonut yrityksen seuraavaksi tekevän. Kokonaisvaltaisen asia-

kaskuvan saatavuus mahdollistaa täten personoidun palvelun jokaista asiakasta kohtaan kenen tahansa työntekijän toimesta.

Asiakkaita tuli myös voida arvottaa perinteisten tuottavuusmittarien lisäksi subjektiivisella tasolla, sanallisin kuvauksin. Toimeksiantaja kehitti itse viisitasoisen sanallisen status-asteikon, jolla asiakkaita voidaan arvottaa asiakkuuden koko elinkaaren aikana. Lehtisen (2004: 124) mukaan tämänkaltaiset arvoulottuvuudet ovat erityisen tärkeitä arvioitaessa asiakkaiden kokonaisarvoa.

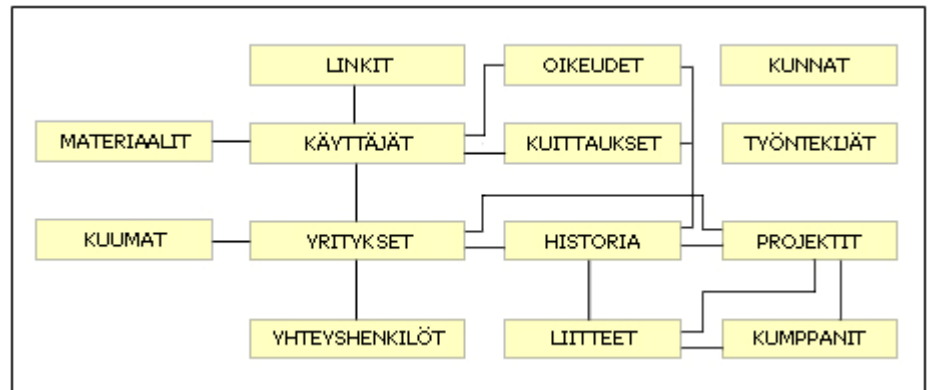
Asiakkaiden elinkaaren kartoittamisen, arvottamisen ja tallentamisen lisäksi järjestelmään haluttiin sisällyttää osiot myynnille, yhteistyökumppaneille, työntekijärekisterille ja materiaalipankille. Myös Sivupersonan pääasiallisten asiakkaiden, eli kuntien, yhteys- ja laskutus-tietorekisterille varattiin oma osionsa. Tarkoituksena oli siis integroida mahdollisimman monta yrityksen tarvitsemaa toimintoa saman järjestelmän alle. Tässä vaiheessa järjestelmän ulkopuolelle jätettiin kuitenkin laskustointiminnot sekä Sivupersonan työntekijöiden käytössä oleva erillinen tunti-laskutusjärjestelmä. Taulukossa 1 kuvataan tiivistetysti järjestelmän tarvemäärittelyn osat.

Taulukko 1 Persoona CRM:n tarvemäärittelyn osat.

Toiminnallisuus	
Toimintovaatimukset	<ul style="list-style-type: none"> - Kalenteri ja ilmoitustaulu; näkyvyysoikeudet ja –ajat määriteltävissä - Asiakkaat: kontaktit, mahdollisuudet ja asiakkaat –jaottelu sekä siirtymiset tasolta toiselle - Koko asiakashistoria: tallennus, muokkaus ja poisto - Liitetiedostojen lisääminen kaikkiin asiakas-tasoihin, kalenteri- ja ilmoitustaulumerkintöihin, tehtäviin ja projekteihin - Materiaalipankki omille ja yleisille tiedostoille - Myynnin seuranta; jatkossa graafiset kuvaajat - Työntekijärekisteri - Kuntien yhteys- ja laskutustietorekisteri - Yhteistyökumppanien yhteystietorekisteri ja projektihistoria
Yhteensopivuus	<ul style="list-style-type: none"> - Ei aikaisempaa järjestelmää - Toteutuksessa huomioitava laajennuksien lisääminen jatkossa
Turvallisuus	<ul style="list-style-type: none"> - Salasanasuojaus - SSL-suojaus palvelimelle
Toimintaympäristö	<ul style="list-style-type: none"> - Valmis palvelintila ja MySQL-tietokanta - Toteutus PHP:llä, tuki valmiina palvelimella
Käytettävyys	
Opittavuus	<ul style="list-style-type: none"> - Selkeä rakenne ja käyttöliittymä - Selkeä peruslogiikka - Tarpeeksi käyttäjäohjeita
Tehokkuus	<ul style="list-style-type: none"> - Verkkopohjainen, pääsy kaikkialta - Kevytrakenteinen, ei turhaa kuormitusta
Käyttäjäroolit	<ul style="list-style-type: none"> - Yhdet admin-oikeudet, muut peruskäyttäjien oikeuksilla - Jatkossa, yrityksen kasvaessa, mahdollisuus laajempaan oikeuksien määrittämiseen
Luotettavuus	
Tietosuoja	<ul style="list-style-type: none"> - Salasana- ja SSL-suojaus
Varmuuskopiointi	<ul style="list-style-type: none"> - Admin-käyttäjä voi tehdä tietokantakopion

4.1.2 Tietokannan rakenne

Tietokannan rakenne suunniteltiin relaatiomallin mukaisesti niin, että samaa tietoa ei talleteta tietokantaan toistuvasti, vaan eri tauluissa oleviin tietoihin viitataan relaatioiden kautta. Yhteensä tietokantaan luotiin 14 eri taulua, joista yksi, nk. *Yritykset* -taulu, on laajuudeltaan selvästi muita isompi, ja toimii emotauluna useimmille muille, pienemmille tauluille. (Kuvio 1)



Kuvio 1 Tietokannan perusrakenne.

4.1.3 Visuaalinen ilme

Toimeksiantaja antoi luovan vapauden järjestelmän visuaalisen ilmeen suunnitteluun. Ilmeessä haluttiin tuoda esiin yrityksen henkeä käyttäen mukana Persoonan liikemerkistä ja muusta graafisesta materiaalista tuttua piikkitukkaista ”Öttiäistä”, ja raikkaita värejä. Rakenteellisesti pyrittiin selkeyteen, tyytymättä silti liian oletettavaan tai suoraviivaiseen toteutukseen. (Liite 1)

Tärkein navigaatioelementti on sijoitettu totutusta poikkeavasti oikeaan reunaan. Oikealla olevat navigaatiopainikkeet vähentävät hiiren edestakaista liikettä navigaatiosta vierityspalkkiin, ja ulkoasultaan painikkeet noudattelevat mapeista tuttua välilehtimallia. Jatkossa painikkeita on myös helppo lisätä järjestelmän laajennuksia vastaaviksi.

Kooltaan ulkoasu optimoitiin Persoonan toimistokäytössä oleville näytöille, joissa resoluutio on yleensä 1280 x 1024 kuvapistettä. Ulkoasun kiinteä leveys on 900 kuvapistettä, joten järjestelmä näkyy hyvin leveyssuunnassa myös 1024 x 768 kuvapisteen näytöillä. Sitä pienemmille näytöille sitä ei voi suositella, eikä mobiilikäytön mahdollisuutta ole tässä vaiheessa huomioitu.

4.1.4 Tietoturvallisuus

Kaikkia käyttäjän lähettämää tietoa tulisi kohdella perusteeltaan epäluotettavana (Howard & LeBlanc 2004: 308) ja PHP-koodissa on tärkeää olla luottamatta syötetyn tiedon oikeellisuuteen (Heinisuo 2003: 171). Järjestelmässä kaikki käyttäjän antama tieto tarkistetaan oikeelliseksi niissä kohdin, missä siirrytään nk. ”epäluotettavalta alueelta luotettavalle alueelle” (Howard & LeBlanc 2004: 311). Kaikki palvelimelle lähetettävät liitetiedostot tarkastetaan tiedostomuotonsa ja kokonsa puolesta, ja salasanoja suojataan kryptauksella. Myös tietokan-

nan tauluihin on pyritty sisällyttämään tietoturvallisuuden kannalta hyödyllisiä lokitietoja. Järjestelmän käyttämässä palvelintilassa on SSL-suojaus, eli tietoliikenne verkkojen yli palvelimelle on salakirjoitettua.

4.2 Kehitysympäristö

Järjestelmän perustana on MySQL-tietokanta. Ohjelmointikielenä on käytetty PHP:tä, ja muutamia pieniä toimintoja on toteutettu JavaScriptin avulla. PHP-toiminnallisuus on toteutettu perinteisellä proseduraalisella ohjelmoinnilla oliopohjaisen luokkarakenteen sijaan.

4.2.1 PHP

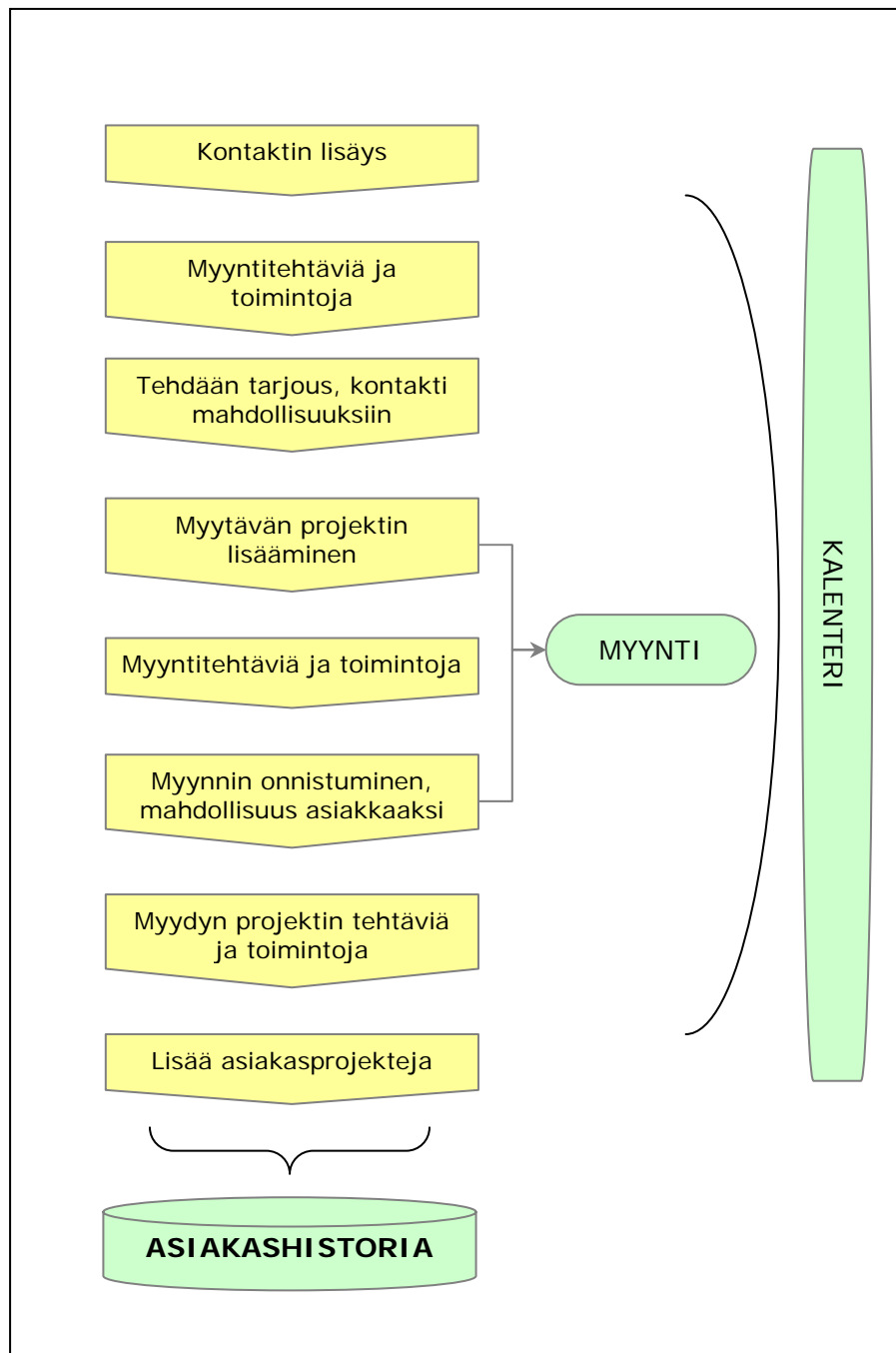
PHP (*Hypertext Preprocessor*) on monipuolinen ja laitteistoriippumaton HTML:ään sisällytettävä oliopohjainen ohjelmointikieli, jonka syntaksista suuri osa on lainattu C-, Java- ja Perl-kielistä. Tulkattavana kielenä PHP ajetaan palvelimella aina, kun sivu lähetetään selaimelle (Heinisuo 2003: 16). Kielen tarkoitus on mahdollistaa dynaamisten sivujen tuottaminen nopeasti (The PHP Group 2006).

4.2.2 Mysql

MySQL on maailman suosituin avoimen lähdekoodin relaatiotietokantaratkaisu, jota käytetään monenlaisten verkkosovellusten pohjana (MySQL AB 2006). MySQL noudattaa asiakas-palvelin-arkkitehtuuria, eli sovellukset eivät käsittele tietokantaa suoraan, vaan aina palvelinohjelman kautta (Heinisuo 2003: 36).

4.3 Järjestelmän toteutus

Järjestelmän asiakkuudenhallinnallinen peruslogiikka noudattaa asiakkuuden elinkaaren neljää vaihetta: asiakkuuden hankinta, haltuunotto, kasvattaminen ja säilyttäminen (Mäntyneva 2000: 16). Järjestelmän sisällä näiden vaiheiden kuvaamiseen käytetään kontaktit, mahdollisuudet ja asiakkaat -jaottelua. Kuvio 2 esittää järjestelmän toimintojen etenemistä sen peruslogiikkaa seuraten.



Kuvio 2 Järjestelmän toimintokaavio.

Kontaktit

Kaikki uudet asiakaskontaktit lisätään järjestelmään Kontaktit-osion alle. Asiakkaasta merkitään ylös mahdollisuuksien mukaan yrityksen ja sen yhteyshenkilön perustiedot, kontaktin tyyppi (uusi, tuttu tai jo olemassa olevaan asiakkuuteen liittyvä erillinen kontakti), kontaktin sanallinen kuvaus, statusarvio sekä hakua helpottavat hakusanat (Kuvio 3).

Tervetuloa Jemiina | Kirjaudu ulos
haku >

kontaktteihin

Kontaktit: Lisää uusi

Yrityksen tiedot:

Nimi:
Katuosoite:
Puhelin:
Fax:
Y-tunnus:
Persoonan yhteyshenkilö:

Toimiala:
Postinro ja -toimipaikka:
Gsm:
Sähköposti:
Kotisivut: (www.yritys.fi)
Kontaktilähde:

Tyyppi:
☒ Uusi
☐ Tuttu
☐ Asiakas

Status:
☐ 1 Status
☐ 2 Status
☐ 3 status
☐ 4 status
☒ Ei statusta

Kuvaus:

Hakusanat: (pilkuilla erotettuina, ilman välilyöntejä)

Yrityksen yhteyshenkilön tiedot:

Nimi:
Osasto:
Gsm:

Titteli:
Puhelin:
Sähköposti:

Tallenna

Kuvio 3 Yksinkertaistettu sivukuva kontaktin lisäyssivusta (statusnimet muutettu).

Nämä perustiedot kulkevat jatkossa asiakkaan mukana koko sen elinkaaren ajan, ja ne ovat myös muokattavissa kaikissa elinkaaren vaiheissa. Mikäli asiakasyrityksestä saadaan uusi, mutta jo olemassa olevasta kontaktista tai projektista selvästi eriävä kontakti, voidaan yrityksen perustiedot myös aina monistaa, jolloin niitä ei tarvitse syöttää järjestelmään uudelleen.

Perustietojen lisäämisen jälkeen kontaktille voidaan lisätä tehtäviä. Tehtävän voi valita joko valmiista listasta (soitto, email tai palaveri), tai tehtävän voi nimetä itse. Nimen lisäksi määritellään näkyykö tehtävä etusivun kalenterissa (ja kenen kalenterissa, riippuen tehtävän luonteesta) sekä vaaditaanko sille kuittaus. Tehtävälle annetaan to-

teuttamispäivämäärä ja kellonaika, kuvaus sekä mahdollisesti yksi tai useampi liitetiedosto (Kuvio 4).

Tervetuloa Jemiina | Kirjaudu ulos haku >

takaisin

Kontaktit: Konepaja X

Lisää uusi tehtävä

Valitse tai kirjoita tehtävän nimi:

Päivämäärä (pp/kk/vv) ja kellonaika:
 / / klo :

☒ Lisätään kalenteriin
☒ Vaaditaan kuittaus

Näkyvyyden valinta:

☐ Kaikille
☐ Nimi 1
☒ Nimi 2
☐ Nimi 3
☒ Nimi 4

Kuvaus
 Palaveri esitteestä,
 mahdollisesti myös
 verkkosivustosta.

Lisää liite:
 Nouda tiedosto:
 Tiedoston nimi:

Kuvio 4 Yksinkertaistettu sivukuva tehtävän lisäämisestä (oikeat käyttäjänimet vaihdettu).

Juuri tehtävien merkitsemisen myötä kaikkien eri kanavien kautta tapahtuvat asiakaskontaktit pyritään tallentamaan asiakashistoriaan, jotta asiakkaasta olisi mahdollista saada kokonaiskuva nk. yhdellä katsauksella, asiakasnäkymää tarkastelemalla (Kuvio 5).

Tervetuloa Jemiina | Kirjaudu ulos
haku >

Kontaktit

Yritys

Konepaja X
Konepajantie 1
33500 Tampere
Puh. 03-123 456
Gsm 050-987 6543
Fax 03-123457
yritys@konepajax.fi
www.konepajax.fi

2 Status

Toimiala: Koneteollisuus
Y-tunnus: 1234567-8
Persoonan yhteyshenkilö: Reetta
Kontaktilähde: oma hankinta
Tyyppi: tuttu
Kontaktin lisääjä: Jemiina

Kuvaus:
Tapasin yrityksen edustajan seminaarissa. Yrityksellä tarvetta uudelle esitteelle.

Monista

Yhteyshenkilöt

Mikko Mikkonen
Markkinointipäällikkö
Markkinointi
Puh. 03-234 567
Gsm 050-345 6789
mikko@konepajax.fi

Lisää henkilö

Lisää tehtävä

Muokkaa

Poista

Mahdollisuuksiin

Historia

pvm	tehtävä	lisääjä	muokattu	muokkaa
24.11.06	soitto	Jemiina	24.11.06	Jemiina
11.12.06	palaveri	Jemiina	24.11.06	Jemiina

Kuvio 5 Yksinkertaistettu sivukuva asiakasnäkymästä Kontaktit-osiossa.

Asiakasnäkymän perusrakenne toistuu samankaltaisena, joskin osin laajempuna, järjestelmän muissakin osissa. Kaikki järjestelmään syötetyt tiedot ovat aina katseltavissa, muokattavissa ja poistettavissa.

Mahdollisuudet

Kun asiakaskontakti on edennyt tarjouspyyntövaiheeseen, voidaan kontaktista puhua jo mahdollisuutena. Tässä vaiheessa kontakti siirretään yhdellä hiiren klikkauksella Mahdollisuudet-osioon. Koko kontaktihistoria siirtyy asiakkaan perustietojen mukana, mutta uutena lisättävänä tietona mahdollisuudelle nimetään projekti, josta tarjouspyyntö on saatu. Projektille arvioidaan myös sen tuotto euroissa, ja

sille määritellään oletettu toteutumispäivämäärä; näiden avulla odotetun ja toteutuneen myynnin vastaavuuksia voidaan seurata Myynti-osiossa. Tarvittaessa projektiin lisätään myös liitteitä, kuten tarjouspyyntö- ja tarjousdokumentit (Kuvio 6). Uusi mahdollisuus voidaan myös lisätä ilman edeltävää kontaktihistoriaa.

Projekti:

Projektin nimi:
Esite 2007

Seuraavaksi:
Lähetetään tarjous, yhteydenotto tarjouksen lähettämisen jälkeen.

Nouda liite:
[] Selaa...

Liitteen nimi:
[]

Odotettu myynti (eur):
990.00

Odotettu toteutumispäivämäärä (pp/kk/vv):
28 / 12 / 06

Tilanne:

- ☒ Lähetä tarjous
- ☐ Tarjous lähetetty
- ☐ Tarjoukseen vastattu
- ☐ Neuvottelu
- ☐ Kauppa
- ☐ Menetetty

Tallenna

Kuvio 6 Rajattu sivunäkymä projektin kuvaamisesta Mahdollisuudet-osiossa.

Asiakastietojen sekä projektitietojen muokkaus ja tehtävien lisäys projektiin noudattavat samoja linjoja kuin Kontaktit-osiossa. Asiakas-suhdehistoriaa kartutetaan tehtävien kautta, ja projektissa siirrytään joko kohti kauppaa tai kaupan menetyksiä. Kuviossa 7 on esillä rajattu sivu asiakkaan Mahdollisuus-näkymästä projektitietoihin.

Tervetuloa Jemiina | Kirjaudu ulos
haku >

takaisin

Mahdollisuudet

Yritys

Konepaja X
Konepajantie 1
33500 Tampere
Puh. 03-123 456
Gsm 050-987 6543
Fax 03-123457
yritys@konepajax.fi
www.konepajax.fi

2 Status

Toimiala: Koneteollisuus
Y-tunnus: 1234567-8
Persoonan yhteyshenkilö: Reetta
Kontaktilähde: oma hankinta
Tyyppi: tuttu
Mahdollisuuden lisääjä: Jemiina

Kuvaus:
Tapasin yrityksen edustajan seminaarissa. Yrityksellä tarvetta uudelle esitteelle.

Monista

Yhteyshenkilöt

Mikko Mikkonen
Markkinointipäällikkö
Markkinointi
Puh. 03-234 567
Gsm 050-345 6789
mikko@konepajax.fi

Lisää henkilö

Projekti: Esite 2007

Tilanne:
Odotettu myynti 990.00 euroa.
Odotettu toteutumispäivä 28.12.06.
Seuraavaksi:
Lähetetään tarjous. Yhteydenotto tarjouksen lähettämisen jälkeen.
Liitteet:
Esite07 tarjous (doc) (lisäsi Jemiina 04.12.06)

Lisää tehtävä
Muokkaa
Poista
Asiakkaitiin

Historia

pvm	tehtävä	lisääjä	muokattu	muokkaaja
11.12.06	palaveri	Jemiina	24.11.06	Jemiina
24.11.06	soitto	Jemiina	24.11.06	Jemiina

Kuvio 7 Yksinkertaistettu sivukuva asiakasnäkymästä Mahdollisuudet-osiossa.

Asiakkaat

Mikäli projekti etenee kauppoihin asti, mahdollisuudesta on tullut asiakas. Asiakastietojen siirto Asiakkaat-osion alle tapahtuu jälleen yhdellä klikkauksella, ja päivitettävistä tiedoista tärkeimpiä ovat toteutunut myyntisumma, myynnin toteutumispäivämäärä sekä kaupan vahvistumiseen liittyvät liitetiedostot. Samoin kuin mahdollisuuksissa, myös uusi asiakas on mahdollista luoda ilman edeltävää mahdollisuushistoriaa.

Asiakkaisiin siirtämisen tai uuden asiakkaan luomisen yhteydessä asiakkaan perustiedoista tehdään ns. asiakkuustiedot, joiden alle samaan asiakkaaseen liittyvät eri projektit lisätään jatkossa omine yhteystietoineen ja historioineen. Asiakkuustiedoista voi siis luoda uusia mahdollisuuksia, jotka toteutuessaan siirretään automaattisesti olemassa olevan asiakkuuden alle toteutuneiden projektien listaan. Asiakkuusnäkymässä näkyvät myös asiakkuuden senhetkiset projektit Mahdollisuudet-osiossa (Kuvio 8).

Tervetuloa Jemiina | Kirjaudu ulos

haku >

takaisin

Asiakkaat

Yritys

Konepaja X
Konepajantie 1
33500 Tampere
Puh. 03-123 456
Gsm 050-987 6543
Fax 03-123457
yritys@konepajax.fi
www.konepajax.fi

Yhteyshenkilöt

Mikko Mikkonen
Markkinointipäällikkö
Markkinointi
Puh. 03-234 567
Gsm 050-345 6789
mikko@konepajax.fi

1 Status

Toimiala: Koneteollisuus
Y-tunnus: 1234567-8
Persoonan yhteyshenkilö: Reetta
Kontaktilähde: oma hankinta
Asiakkaan lisääjä: Jemiina

Lisää henkilö

Lisää tehtävä Muokkaa Poista Uusi mahdollisuus

Historia

pvm	tehtävä	lisääjä	muokattu	muokkaaaja
05.12.06	soitto	Jemiina	04.12.06	Jemiina

Projektit:

toteutuneet projektit	lisätty	myynti	muokattu	muokkaaaja
Esite 2007	30.11.06	950.00	04.12.06	Jemiina

projektit mahdollisuuksissa	lisätty	od. myynti	muokattu	muokkaaaja
Verkkosivujen uudistus	04.12.06	1500.00	04.12.06	Jemiina

Kuvio 8 Yksinkertaistettu sivukuva asiakasnäkymästä Asiakkaat-osiossa.

Kuuma lista

Kontaktien, mahdollisuuksien ja asiakkaiden perusnäkymästä voidaan myös lisätä tiettyjä yrityksiä ns. Kuumaan listaan järjestelmän etusivulle (Kuvio 9). Lisäys ja poisto tapahtuvat hiiren klikkauksella. Kuuma lista auttaa löytämään työn alla olevat projektit nopeasti heti järjestelmään kirjautumisen jälkeen.

Tervetuloa Jemiina | Kirjaudu ulos  [haku >](#)

Etusivu

Kalenteri  tämä pvä | viikko | kuukausi

pvm	lko	aihe	lisääjä
24.11.	12.00	★ Vie sopimus pohja X	Timi
28.11.	09.00	★ Seminaari Tampere-talolla	Jemiina
01.12.	15.30	i Yritys X: palaveri	Jemiina
12.12.	12.00	★ Lähetä joulukortit	Jemiina

★ Yleismerkintä i Asiakasmerkintä

[Lisää merkintä kalenteriin tai ilmoitustauluun](#)

Kuuma lista

kategoria	nimi	muokattu	muokkaaja
x Mahdollisuudet	Yritys X	24.11.06	Jemiina
x Mahdollisuudet	Toimisto A	17.11.06	Reetta

Kuvio 9 Kuuma lista järjestelmän etusivulla.

Kalenteri ja ilmoitustaulu

Asiakashistorian lisäksi asiakkaisiin liitetyt tehtävät ilmestyvät automaattisesti myös järjestelmän etusivun kalenteriin (ks. Liite 1), mikäli kalenterioptio on tehtävälle valittu. Etusivulla oltaessa kalenteritehtävästä ilmestyy käyttäjäkohtainen popup-muistutus tehtävälle määritettynä ajankohtana. Muistutuksen voi kuitata tai pyytää muistutusta jälleen 15 minuutin kuluttua. Mikäli tehtävään on vaadittu erillinen kuittaus, tehtävä ei poistu kalenterinäköymästä ennen kuin se on tehtävän vasemmalla puolella olevaa vihreää linkkikuvaa klikkaamalla tehdyksi tai luetuksi kuitattu.

Kalenteriin on mahdollista lisätä myös yleisiä, asiakkaisiin liittymättömiä, merkintöjä. Etusivun kalenterin alla olevasta linkistä avautuu asiakastehtävien lisäystä vastaava näkymä, jossa voi lisätä joko yleisen kalenterimerkinnän tai merkinnän järjestelmän vasemmalla sivulla olevaan ilmoitustaululaatikkoon. Molemmissa tapauksissa merkin-tä nimetään, ja sille asetetaan näkyvyys ja kuittausmääreet. Päivämäärän osalta kalenterimerkinnälle annetaan tapahtumispäivämäärä, ja ilmoitustaululle sen esillä olemisen viimeinen päivämäärä. Molempiin on myös mahdollista lisätä sanallista kuvausta sekä liitetiedostoja.

Yhteistyökumppanit

Yhteistyökumppanit-osiossa lisätään yritysten tiedot järjestelmään samaan tapaan kuin asiakaspuolella. Asiakkaista poiketen yhteistyökumppaneihin ei kuitenkaan voi liittää tehtäviä, mutta projekteja

kumppaneihin voi lisätä. Projektien tietoihin kuuluvat kuvaukset, ostosumat sekä liitetiedostot. Näin saadaan tallennettua myös kumppaniyhteistyöhistoriaa.

Työntekijät

Työntekijät-osio toimii työntekijöiden yhteystietojen ja palkkaukseen liittyvien tietojen rekisterinä. Osio on suunniteltu erityisesti Sivupersoonan työntekijärekisteriksi.

Myynti

Myyntiosiossa raportoidaan vuosinäköymänä odotetut ja toteutuneet myynnit kuukausittain (Kuvio 10). Vuosiraportteja voi hakea aina myös edeltäviltä ja seuraavilta vuosilta. Jatkossa Myynti-osioon on tarkoitus lisätä graafisia kuvaajia ja tarkempia tuottavuuden mittareita.



Kuvio 10 Myynti-osion vuosiraportti (luvut vaihdettu).

Materiaalipankki

Materiaalipankkiin on mahdollista lisätä tiedostoja joko omaan käyttöön tai kaikkien nähtäville. Materiaalipankin on tarkoitus auttaa ko-toa työskentelyä sekä keskittää tiettyjä yleisesti tarvittavia dokumentteja ja tiedostoja yhteen paikkaan. Liitettävistä materiaalitiedostoista on pyritty sallimaan kaikki yleisimmät tiedostomuodot.

Asetukset

Peruskäyttäjän Asetukset-sivulla käyttäjä voi vaihtaa salasanansa sekä lisätä ja poistaa työhön tai vapaa-aikaan liittyviä linkkejä sivunäkymän vasemmassa laidassa olevaan linkkilaatikkoon. Järjestelmän hallinnoijan oikeuksilla Asetuksissa voi myös lisätä ja poistaa järjestelmän käyttäjiä.

Haku

Hakusivulla hyödynnetään MySQL:n Full Text Search -ominaisuutta, eli hakusanoja haetaan kaikista hakua varten indeksoiduista tietueista. Haun apuna voi käyttää Boolean-operaattoreita ja hakua voi rajata koskemaan vain tiettyjä järjestelmän osioita. Markkinointikampanjoiden postitusta helpottamaan haku-osioon lisättiin myös erillinen osoite-haku. (Kuvio 11). Järjestelmän tietomäärän kasvaessa ja asiakkuuksien historioiden syvetessä haun merkitys tulee kasvamaan.

Kuvio 11 Hakusivu.

4.4 Testaus

Järjestelmän testaus aloitettiin nk. jonotestauksella (Murch 2002: 108), jossa varmistettiin järjestelmän sisäiset perustoiminnot sisäänkirjautumisen sessioinneista aina uloskirjautumiseen asti. Varsinaisessa järjestelmätestauksessa käytiin läpi koko järjestelmä, minkä tarkoituksena oli varmistaa eri osioiden toiminta ja keskinäiset yhteydet. Testaus suoritettiin järjestelmän mahdollistamien eri käyttötapa-

usten kautta; kaikki tietojen syöttö-, muokkaus- sekä poistokohdat käytiin läpi, ja huomautetut virhekohdat korjattiin toimiviksi.

Järjestelmätestauksen jälkeen järjestelmä luovutettiin toimeksiantajalle suorituskäytöksi, eli suorituskäytöksi testattiin samalla, kun loppukäyttäjät totuttuivat uuteen järjestelmään. Testauksen aikana havaittiin myös järjestelmätestauksessa huomaamatta jääneitä bugeja, jotka pyrittiin korjaamaan mahdollisimman nopeasti. Korjaukset annettiin siis aiheesta vielä regressiotestaukseen, jossa todennettiin muutosten toimivuus.

Selainkannasta järjestelmä testattiin yleisimmillä Internet Explorerin (IE) ja Firefoxin versioilla, sekä Operalla ja Mozillalla. IE:n uusimman versio, IE7, vaati hieman muutoksia järjestelmän tyylitiedostoon, mutta muilta osin järjestelmän ulkoasu ja toimivuus kestivät selainvertailun. Tosin jo toteutuksen aikana huomioitiin selainten eroavaisuuksia, ja esimerkiksi JavaScriptin avulla tyylitellyistä popup-ikkunoista luovuttiin jo toteutusvaiheessa selainten välisten erojen vuoksi. Käyttäjän selaimeen pohjautuvaa toiminnallisuuksien määrittelyä ei haluttu järjestelmään sisällyttää, vaan siitä haluttiin tehdä kaikilla selaimilla mahdollisimman yhdenmukaisesti näkyvä versio.

5 Yhteenveto

Toimeksiannon tavoitteena oli luoda markkinointiviestintätoimistolle sen toimintaan räätälöity asiakkuudenhallintajärjestelmä. Valmiista kaupallisista ratkaisuista poiketen järjestelmästä voitiin luoda kevyt ja juuri toimeksiantajayritykselle tarpeellisista osista koostuva heidän näköisensä sovellus. Järjestelmä suunniteltiin ja toteutettiin alan teoriatietoon pohjautuen, mutta kuitenkin toimeksiantajayrityksen omiin liiketoiminnallisiin lähtökohtiin perustuen. Lopputuloksena saatiin hyvin toimeksiantajan vaatimusmäärittelyjä vastaava järjestelmä, josta on lupaavat lähtökohdat laajentaa ja kehittää sovellusta myös jatkossa. Järjestelmä on otettu hyvin vastaan, ja näkymät sen käytölle ovat hyvät.

Toimeksianto oli laajuudessaan vaativa, ja toteutus tuotti ajankäytöllisiä yllätyksiä. Vaativa toimeksianto oli kuitenkin myös tarpeeksi haastava ja mielenkiintoinen, ja antoi tekijälle lisää arvokasta kokemusta PHP- ja MySQL -pohjaisten sovellusten luomisesta.

Kehitysehdotukset

Jo järjestelmän suunnitteluvaiheessa päätettiin tietyistä sovelluksen laajennusoptioista, jotka rajattiin tämän toimeksiannon ulkopuolelle, mutta jotka tullaan toteuttamaan ja integroimaan järjestelmään myöhemmässä vaiheessa. Tärkeimpinä esimerkkeinä näistä ovat projektinhallintaosio, sekä kampanjaosio. Projektinhallintaosion avulla on tarkoitus pystyä keskitetysti seuraamaan projektien etenemistä ja niihin käytettyä aikaa. Kampanjaosion avulla puolestaan syvennetään asiakkuudenhallintajärjestelmän hyötykäyttöä analysoimalla sen tietoja kampanjoinnin avuksi, ja automatisoimalla tiettyjä kampanjatoimintoja, kuten sähköpostilistojen kokoaminen, sähköpostien lähetykset, sähköpostien vastaanottamisen analysointi sekä kampanjan budjetin seuranta.

Järjestelmän laajentuessa ja uusien käyttäjien lisääntyessä myös erillinen Ohje-sivusto tulee tarpeelliseksi. Yrityksen tulisi myös muotoilla oma ohjeistuksensa järjestelmän käytölle, jotta uudetkin työntekijät tietäisivät, mitä tietoa järjestelmään laitetaan ja missä tilanteissa. Työntekijöiden lisääntyessä järjestelmän pääkäyttäjällä täytyy olla myös mahdollisuus määritellä eritasoisia käyttöoikeuksia.

Jotta järjestelmän hyödyllisyyttä voitaisiin jatkossa mitata tulisi yrityksessä tehdä lähtötilanneanalyysi, jota vasten kehitystä voitaisiin verrata. Analyysissä huomioitavia asioita voisivat olla esimerkiksi odotettujen ja toteutuneiden myyntien suhde, asiakastyytyväisyys, uusasiakashankinta, olemassaolevien asiakkaiden aktivointi ja heille myytyjen projektien määrä suhteessa uusille asiakkaille tehtyjen projektien määrään.

Ohjelmoinnillisesti järjestelmää tullaan jatkossa kehittämään hyödyntäen enemmän PHP:n oliopohjaisuutta. Toimintoja tullaan siirtämään luokkiin ja koodia voidaan kokonaisuudessaan selkeyttää. Tarkoituksena on kehittää järjestelmästä myös muille pienille ja keskisuurille yrityksille räätälöitävissä oleva ratkaisu.

Lähdeluettelo

- Boulding, William, Staelin, Richard, Ehret, Michael, Johnston, Wesley J. 2005. A customer relationship management roadmap: What is known, potential pitfalls, and where to go. *Journal of Marketing* (69) 4, 155-166.
- Chen, Injazz J. & Popovich, Karen 2003. Understanding customer relationship management (CRM) People, process and technology. *Business Process Management Journal* 9 (5), 672-688.
- Davids, Meryl 1999. How to avoid the 10 biggest mistakes in CRM. *Journal of Business Strategy* 20 (6), 22-26.
- Fitzgibbon, Christopher & White, Lesley 2005. The role of attitudinal loyalty in the development of customer relationship management strategy within service firms. *Journal of Financial Services Marketing* 9 (3), 214-230.
- Hart, M. L. 2006. Customer relationship management: Are software applications aligned with business objectives? *South African Journal of Business Management* 37 (2), 17-32.
- Heinisuo, Rami 2003. PHP ja MySQL: tietokantapohjaiset verkkopalvelut. Helsinki: Talentum.
- Howard, Michael & LeBlanc David 2004. Ohjelmoijan tietoturvaopas. Helsinki: IT Press.
- Kim, Hee-Woong & Pan, Shan L. 2006. Towards a Process Model of Information Systems Implementation: The Case of Customer Relationship Management (CRM). *The Data Base for Advances in Information Systems* 37 (1), 59-76.
- Kincaid, Judith W. 2003. Customer relationship management : getting it right! Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Kotorov, Rado 2003. Customer relationship management: strategic lessons and future directions. *Business Process Management Journal* 9 (5), 566-571.
- Kumar, V. & Reinartz, Werner J. 2006. Customer relationship Management – a databased approach. Hoboken: Wiley.
- Lauchlan, Stuart 2003. Planning is essential to success of CRM. *Marketing* 6.12.2003.
- Lehtinen, Jarmo R. 2004. Asiakkuuksien aktiivinen johtaminen. Helsinki: Edita.
- Mithas, Sunil, Krishnan, M. S. & Fornell Claes 2005. Why do customer relationship management applications affect customer satisfaction? *Journal of Marketing* 69, 201-209.
- Murch, Richard 2002. IT-projektinhallinta. Helsinki: Edita IT Press.

- MySQL AB 2006. Why MySQL? [online] [viitattu 16.11.2006].
www.mysql.com/why-mysql/
- Mäntyneva, Mikko 2000. Asiakkuudenhallinta. Helsinki: WSOY.
- Peppers, Don & Rogers, Martha 1998. Enterprise one to one : tools for building unbreakable customer relationships in the interactive age. London: Piatkus.
- Reinartz, Werner, Krafft, Manfred & Hoyer, Wayne D. 2004. The customer relationship management process: Its measurement and impact on performance. Journal of Marketing Research XLI (August 2004), 293-305.
- Rigby, Darrell K., Reichheld, Frederik F. & Schefter, Phil 2002. Avoid the four perils of CRM. Harward Business Review, Feb 2002, 101-109.
- Storbacka, Kaj & Lehtinen, Jarmo R. 1997. Asiakkuuden ehdoilla vai asiakkaiden armoilla. Helsinki: WSOY.
- Swift, Ronald S. 2001. Accelerating customer relationships using CRM and other relationship technologies. Upper Sadle River: Prentice Hall.
- The PHP Group 2006. PHP Manual. [online] [viitattu 20.11.2006]
fi2.php.net/manual/en/faq.general.php
- Wilson, H., Clark, M. & Smith, B. 2006. Justifying CRM projects in a business-to-business context: the potential of the Benefits Dependency Network. Industrial Marketing Management. Article in press.

Liitteet

Liite 1 Järjestelmän visuaalinen ilme: etusivunäkymä

persoonan

Kalenteri

< Marraskuu 2006 >

ma	ti	ke	to	pe	la	su
			1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

ilmoitustaulu

Sisäinen palaveri, katsokaa/lisätää aiheita

linkit

Persoonan s-posti

pro Akatemian Yle uutiset

Etusivu

Tervetuloa Jemina | Kirjaudu ulos

Kalenteri

pvm	klb	12.00	aihe	tämä pvä viikko kuukausi	lisääjä
24.11.		12.00	Vie sopimuspoija X		Tiiri
28.11.		09.00	Seminaari Tampere-talolla		Jemina
01.12.		15.30	Yritys X: palaveri		Jemina
12.12.		12.00	Lähetä joulukortit		Jemina

★ Yleismerkintä i Asiakasmerkintä

Kuuma lista

kategori	nimi	muokattu	muokkaja
✗	Mahdollisuudet Yritys X	24.11.06	Jemina
✗	Mahdollisuudet Toimisto A	17.11.06	Reetta

Lisää merkintä kalenteriin tai ilmoitustauluun

haku >

24.11.2006 klo 09:48

etusivu
kontaktit
mahdollisuudet
asiakkaat
myynti
kumppanit
työntekijät
kunnat
materiaalit
asiatukset